

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-039761
 (43)Date of publication of application : 06.02.2002

(51)Int.Cl. G01C 21/00
 G06F 17/30
 G08G 1/0969
 G09B 29/00

(21)Application number : 2000-221960
 (22)Date of filing : 24.07.2000

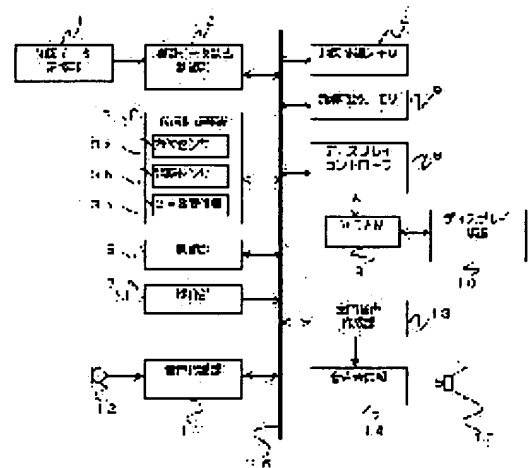
(71)Applicant : ALPINE ELECTRONICS INC
 (72)Inventor : TAKAHASHI KATSUNORI
 WATANABE MITSUAKI
 TAKEDA HIDEAKI

(54) ON-VEHICLE NAVIGATION DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an on-vehicle navigation device, which facility-searches an upper genre, where a genre to be excluded belongs, as a searching condition, and excludes a facility that belongs to an excluded genre to inform the facility by inputting only a genre to be excluded.

SOLUTION: Genres that facilities belong to are divided into a plurality of degrees and facility information is stored in a map data memory part 2. When a user inputs a genre to be excluded from search using an operating part 7 or a microphone 12, a controlling part 5 refers a map data memory part 1 to search a facility that belongs to an upper genre, with an upper genre that an input search-excluding genre belongs, as a search genre and excludes the facility that belongs to the search-excluding genre from the search result to output the search result from a speaker 15 with displaying on a display device 10 the result.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
 [Date of final disposal for application]
 [Patent number]
 [Date of registration]
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-39761

(P2002-39761A)

(43) 公開日 平成14年2月6日 (2002.2.6)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テームコード* (参考) |
|-------------------------------|-------|----------------|-------------------|
| G 0 1 C 21/00 | | G 0 1 C 21/00 | A 2 C 0 3 2 |
| G 0 6 F 17/30 | 1 7 0 | G 0 6 F 17/30 | 1 7 0 C 2 F 0 2 9 |
| | 3 1 0 | | 3 1 0 B 5 B 0 7 5 |
| G 0 8 G 1/0969 | | G 0 8 G 1/0969 | 5 H 1 8 0 |
| G 0 9 B 29/00 | | G 0 9 B 29/00 | F |
| 審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁) | | | |

(21) 出願番号 特願2000-221960 (P2000-221960)

(22) 出願日 平成12年7月24日 (2000.7.24)

(71) 出願人 000101732

アルバイン株式会社

東京都品川区西五反田1丁目1番8号

(72) 発明者 高橋 克典

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア

ルバイン株式会社内

(72) 発明者 渡邊 光章

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア

ルバイン株式会社内

(72) 発明者 竹田 秀明

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア

ルバイン株式会社内

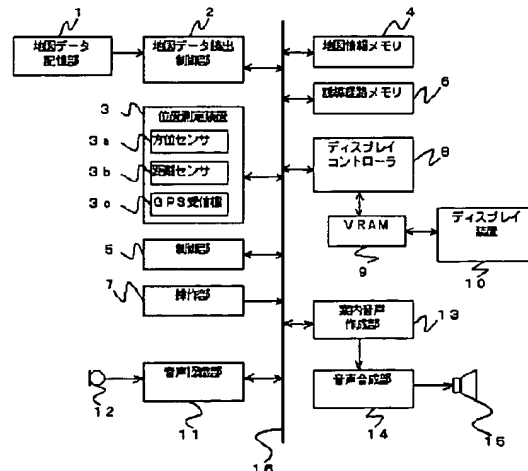
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車載ナビゲーション装置

(57) 【要約】

【課題】 除外したいジャンルを入力するだけで所望のジャンルに属する施設を検索する。

【解決手段】 施設の属するジャンルを複数段階に別けて施設情報を地図データ記憶部2に記憶しておく。ユーザが、操作部7またはマイク12を用いて、検索から除外したいジャンルを入力すると、制御部5は入力された検索除外ジャンルの属する上位ジャンルを検索ジャンルとして上位ジャンルに属する施設を地図データ記憶部1を参照して検索し、検索結果から検索除外ジャンルに属する施設を除外して、検索結果をディスプレイ装置10に表示すると共に、スピーカ15から出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 指示されたジャンルに属する施設を検索して報知する車載ナビゲーション装置において、施設の属するジャンルを複数階層に分類して記憶する施設記憶手段と、検索を除外するジャンルを指定する検索除外ジャンル指定手段と、該検索除外ジャンル指定手段により指定されたジャンルの属する上位のジャンルを検索ジャンルとして検索する検索手段と、該検索手段により検索された施設の内、前記検索除外ジャンルに属する施設を検索結果から除外して報知する報知手段とを備えたことを特徴とする車載ナビゲーション装置。

【請求項2】 前記検索結果に検索除外ジャンルに属する施設しかない場合には、該当する施設がないことを報知すると共に、前記検索除外ジャンルに属する施設を報知することを特徴とする請求項1記載の車載ナビゲーション装置。

【請求項3】 指示されたジャンルに属する施設を検索して報知する車載ナビゲーション装置において、施設の属するジャンルを複数階層に分類して記憶する施設記憶手段と、検索を除外するジャンルを指定する検索除外ジャンル指定手段と、該検索除外ジャンル指定手段により指定されたジャンルの属する上位のジャンルを検索ジャンルとして検索する検索手段と、該検索手段により検索された施設の内、前記検索除外ジャンルに属さない施設を上位に、前記検索除外ジャンルに属する施設を下位に並び替えて報知する報知手段とを備えたことを特徴とする車載ナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車載ナビゲーション装置に係り、特に、指定されたジャンルに属する施設を検索して報知する車載ナビゲーション装置に関する。

【0002】

【従来の技術】車載用ナビゲーション装置は、地図データを記録したCD-ROM、DVD-ROM等の地図データ記憶装置と、液晶表示装置等のディスプレイ装置と、ジャイロ、GPS (Global Positioning System) 及び車速センサ等の車両の現在位置及び走行方位を検出する車両移動検出装置を有しており、車両の現在位置を含む地図データを地図データ記憶装置から読み出し、該地図データに基づいて車両位置の周囲の地図画像をディスプレイ画面に表示するとともに、車両位置マーク（ロケーション）を地図画像に重ね合わせて表示し、車両の移動に応じて地図画像をスクロール表示したり、地図画像を画面に固定し車両位置マ

ークを移動させたりして、車両が現在どこを走行しているのかを一目で判るようにしている。

【0003】また、通常、車載用ナビゲーション装置には、運転者が所望の目的地に向けて道路を間違えることなく容易に走行できるようにした経路誘導機能が搭載されている。この経路誘導機能によれば、地図データを用いて出発地から目的地までを結ぶ最もコストの低い経路を横型探索法またはダイクストラ法等のシミュレーション計算を行って自動検索し、その探索した経路を誘導経路データとして記憶しておき、地図画像上に誘導経路を他の道路とは色を変えて太く描画して表示したり、車両が誘導経路上の進路を変更すべき交差点に一定距離内に近づいたときに地図画像上の交差点に進路を示す矢印を描画したり、音声で案内したりして目的地に向けた最適な経路を運転者が簡単に把握できるようにしている。

【0004】なお、コストとは、距離を基に、道路幅員及び道路種別（一般道か高速道か）等に応じた定数を乗じるものである。したがって、距離が同一の2つの経路があったとしても、運転者が例えば有料道路を使用するか否か、時間を優先するかなどを指定することにより、コストは異なったものとなる。

【0005】更に、このようなナビゲーション装置では、住所、電話番号、施設名称等から地点検索や施設検索を行う検索機能を備えたものがある。地図データ記憶部に施設に関するデータを、コンビニエンスストア、ガソリンスタンド、レストラン等のジャンル別に分類して記憶しており、ナビゲーション装置においては、ユーザがジャンルを指定することにより、車両現在位置近傍の指定ジャンルに属する施設を検索して検索結果を画面上に表示したり、検索された施設までの誘導経路を探索してその誘導経路に沿って車両を案内する周辺施設検索機能を備えたものもある。

【0006】また、ジャンルを複数階層に分類して施設情報を記憶しているものもあり、例えば、ジャンルを大分類、中分類、小分類の3階層に分けて、大分類は、「お店」、「食べ物屋」、「娯楽」等に分類され、大分類の「お店」は、「コンビニエンスストア」、「デパート」、「スーパー」等に中分類され、大分類の「食べ物屋」は、「ファミリーレストラン」、「ファーストフード」等に中分類されている。各中分類もまた、「チェーン店」等の小分類に分類されている。例えば、中分類「コンビニエンスストア」は、「セブンイレブン」、「ローソン」、「ファミリーマート」等に分類されている。

【0007】施設検索を行う場合には、ユーザは、大分類、中分類、小分類の順に検索ジャンルを指定することにより施設検索を行う。例えば、まず、大分類の「お店」を選択する。大分類「お店」の中には、「コンビニエンスストア」、「デパート」、「スーパー」などの中分類が含まれている。ユーザは、中分類から所望の分類

10

20

30

40

50

(例えば「コンビニエンスストア」)を選択すると、「コンビニエンスストア」の分類には、「セブンイレブン」、「ローソン」、「ファミリーマート」等のチェーン店名が分類として記憶されている。この中から、ユーザは所望のコンビニエンスストアのチェーン店名を指定し、検索を指示する。ナビゲーション装置は、車両の現在位置から所定範囲内で、選択された分類に属する施設を検索し、車両現在位置からの距離と共に検索結果を運転者に報知する。

【0008】このように、検索ジャンルを大分類、中分類、小分類と階層構造に分類してジャンルを記憶しておき、各段階のジャンル分類を検索ジャンルに指定することで、車両位置から所定範囲内に位置する施設から指定された分類に属する施設を検索し、検索結果を運転者に報知している。ユーザは、検索結果の中から一つの施設を選択すると、選択された施設を中心とした地図が表示され、地図が表示されている状態でユーザが目的地ボタンを押すと、指定されたコンビニエンスストアが経路誘導の目的地に設定され、ナビゲーション装置は、車両の現在位置から目的地までの最もコストの低い経路を探索する。そして、探索結果により得た経路を誘導経路とし、この誘導経路に沿って車両を案内する。また、車両の現在位置から所定範囲内に、検索ジャンルに属する施設が存在しない場合には、近くに所望のジャンルの施設がないことをユーザに伝える。ユーザは、所望のジャンルの施設が車両近辺にないことを知ると、別のジャンルを指定して再度施設検索を行うこととなる。

【0009】また、最近ではナビゲーション装置の操作を音声で行うものも開発されている。施設の名称やジャンルを音声で入力し、入力された施設を検索したり、入力されたジャンルに属する施設を検索して、検索結果をユーザに報知するようになっている。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ジャンルを指定して施設検索を行う場合、ユーザの望まない施設まで検索されてしまうことがある。例えば、ユーザはコンビニエンスストアに行きたいが、チェーン店である「コンビニA」は最近よく行って飽きてしまったため、車両近辺にある「コンビニA」ではないコンビニエンスストアを知りたい場合、「コンビニA」以外のコンビニエンスストアの名前をナビゲーション装置に入力して検索することになる。この場合、ユーザは「コンビニA」以外のコンビニエンスストアであるチェーン店「コンビニB」を検索ジャンルとして検索させる。「コンビニB」で検索すると、車両現在位置から所定範囲内に位置するチェーン店「コンビニB」に属するコンビニエンスストアが検索される。

【0011】ユーザの望みとしては、チェーン店「コンビニA」以外のコンビニエンスストアであればチェーン店「コンビニB」、チェーン店「コンビニC」のどのコ

ンビニエンスストアであっても良いのであるが、上記のように「コンビニB」を検索ジャンルとして検索を行った場合、実際には「コンビニB」に属する施設よりも、「コンビニC」に属する施設の方が車両位置に近いコンビニエンスストアであったとしても、検索条件を「コンビニC」として検索を行わない限り、ユーザは「コンビニB」より近くに「コンビニC」があることを知ることが難しい。

【0012】つまり、あるジャンルに属する施設を検索する際に、そのジャンルに属するがユーザの望まない施設以外の施設を探したい場合には、何度も検索条件を変更して検索を繰り返さないと、実際のユーザの要求に応えることができない場合があった。

【0013】以上から、本発明の目的は、除外したいジャンルを入力するだけで、除外したいジャンルの属する上位のジャンルを検索条件として施設検索し、検索結果に含まれる除外ジャンルに属する施設を除外して報知する車載ナビゲーション装置を提供することである。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記課題は本発明によれば、指示されたジャンルに属する施設を検索して報知する車載ナビゲーション装置において、施設の属するジャンルを複数階層に分類して記憶する施設記憶手段と、検索を除外するジャンルを指定する検索除外ジャンル指定手段と、該検索除外ジャンル指定手段により指定されたジャンルの属する上位のジャンルを検索ジャンルとして検索する検索手段と、該検索手段により検索された施設の内、前記検索除外ジャンルに属する施設を検索結果から除外して報知する報知手段とを備えた車載ナビゲーション装置により達成される。

【0015】すなわち、以上のように構成すれば、施設のジャンルを複数階層に分類して記憶しておき、検索を除外したいジャンルを指定することにより、検索除外ジャンルの属する上位のジャンルを検索ジャンルとして検索し、検索結果から検索除外ジャンルに属する施設を除外して報知することができる。

【0016】また、上記課題は本発明によれば、前記検索結果に検索除外ジャンルに属する施設しかない場合には、該当する施設がないことを報知すると共に、前記検索除外ジャンルに属する施設を報知する車載ナビゲーション装置により達成される。

【0017】すなわち、以上のようにすれば、検索を除外したいジャンルを指定することにより、検索除外ジャンル属する上位のジャンルを検索ジャンルとして検索したときに、検索結果に検索除外ジャンルに属する施設しかない場合に、周辺に所望のジャンルに属する施設がないことを知ることができると共に、検索除外ジャンルに属する施設を知ることができる。

【0018】また、上記課題は本発明によれば、指示されたジャンルに属する施設を検索して報知する車載ナビ

ゲーション装置において、施設の属するジャンルを複数階層に分類して記憶する施設記憶手段と、検索を除外するジャンルを指定する検索除外ジャンル指定手段と、該検索除外ジャンル指定手段により指定されたジャンルの属する上位のジャンルを検索ジャンルとして検索する検索手段と、該検索手段により検索された施設の内、前記検索除外ジャンルに属さない施設を上位に、前記検索除外ジャンルに属する施設を下位に並び替えて報知する報知手段とを備えた車載ナビゲーション装置により達成される。

【0019】すなわち、以上のように構成すれば、検索を除外したいジャンルを指定することにより、検索除外ジャンルの属する上位のジャンルを検索ジャンルとして検索し、検索された施設のなかで、検索除外ジャンルに属さない施設を上位に、検索除外ジャンルに属する施設を下位に並び替えて報知することができる。

【0020】

【発明の実施の形態】図1は本発明の車載ナビゲーション装置の構成を示す図である。同図において、1は縮尺別の道路レイヤ、背景レイヤ、文字・記号レイヤなどから構成された地図データを記憶した地図データ記憶部、2は地図データ記憶部1から地図データの読み出し制御を行う地図データ読出制御部、3は車両の現在位置を測定する位置測定装置であり、車両の回転角度を検出する振動ジャイロ等の方位センサ3a、所定走行距離毎に1個のバースを発生する距離センサ3b、GPS受信機3c、位置計算用CPU（図示せず）等で構成されている。4は地図データ記憶部から読み出した地図情報を記憶する地図情報メモリ、5はナビゲーション装置全体を制御する制御部、6は設定された誘導経路を記憶する誘導経路メモリ、7は地図表示の拡大、縮小操作、地図のスクロール操作、目的地の設定操作等を行う操作部、8はディスプレイコントローラ、9はVRAM、10はディスプレイ装置である。

【0021】11は音声認識部であり、マイク12から入力される音声を認識するものである。13は案内音声作成部であり、誘導経路上の案内交差点等に所定距離近づいた際に案内音声データを作成したり、検索結果の案内音声データを作成するもの、14は案内音声作成部13で作成された音声案内データに基づいて音声合成する音声合成部、15はスピーカ、16はバスである。

【0022】地図データ記憶部1は、地図データを記憶するものであり、地図データの他にも施設検索用の施設情報が複数の階層構造でジャンル毎に記憶されている。施設情報は図2に示すような構成で記憶されている。図2に示すように、各施設の属するジャンルを大分類、中分類、小分類の3つの階層構成となっている。大分類には複数の中分類が属しており、また、それぞれの中分類に複数の小分類が属している。例えば、「コンビニエンスストア」は中分類となっているが、「コンビニエンス

ストア」は上位の分類である大分類「店」に属している、中分類「コンビニエンスストア」の下位には、小分類として「セブンイレブン」、「ローソン」等のチェーン店名が記憶されている。また、小分類の下位には、各施設の名称と位置を示すデータが記憶されている。このように、各施設はそれぞれ小分類に属しており、その小分類もまたそれぞれの中分類に属しており、中分類もまたそれぞれ大分類に属して記憶されている。

【0023】制御部5は、ナビゲーション装置全体を制御するものであり、設定された目的地までの誘導経路探索や、指定されたジャンルに属する施設を検索する施設検索機能を有している。ユーザが操作部7を操作して入力した検索ジャンルや、マイク12から入力された検索ジャンルに基づいて、地図データ記憶部1から読み出した車両周辺の地図データから、入力されたジャンルに属する施設を検索し、検索結果をディスプレイ装置10に表示したり、スピーカ15から音声で報知したりさせる。また、制御部5は、検索ジャンルと共に否定を示す言葉が入力された場合には、後述する除外ジャンル検索を行う。

【0024】図3は、検索ジャンル入力の例を示す図である。図3(a)は、除外を示す言葉を含まずにジャンルを入力した場合の例であり、例えば、ユーザが「セブンイレブン」と入力した場合の例である。制御部5は入力されたジャンルが、大分類、中分類、小分類のどの分類になるかを判断して、確定キーとして登録する。ここでは、「セブンイレブン」は小分類の確定キーに登録される。次に、制御部5は、入力されたジャンルの属する上位の分類を確定キーに登録する。ここでは、中分類が「コンビニエンスストア」、大分類が「お店」となり、両方とも確定キーに登録する。

【0025】制御部5は、確定キーに登録した最下位のジャンルを検索ジャンルとして、車両現在位置から所定範囲内に位置するジャンル「セブンイレブン」に属する施設を検索し、検索された施設を車両位置から近い順に報知する。

【0026】図3(b)は、除外したいジャンルを入力した場合の例である。「セブンイレブン以外」と入力されると、制御部5は入力からジャンルである「セブンイレブン」と否定する言葉「以外」を検出し、ジャンルである「セブンイレブン」が小分類になることを判断して、否定キーとして登録する。次に、小分類である「セブンイレブン」の上位のジャンルである中分類、大分類が何であるかを特定し、確定キーに登録する。この例では、中分類は「コンビニエンスストア」、大分類は「お店」であり、それぞれ確定キーに登録されることになる。

【0027】制御部5は、確定キーに登録した最下位のジャンルを検索ジャンルとして、車両現在位置から所定範囲内に位置するジャンル「コンビニエンスストア」に

属する施設を検索する。その後、否定キーに登録されているジャンル「セブンイレブン」に属する施設を検索結果から除外し、結果を車両位置から近い順に報知する。

【0028】図4は、施設情報の中で中分類に記憶されているジャンルである「ファーストフード」を除外する検索を行う場合の例である。「ファーストフード以外」と入力されると、制御部5はジャンルである「ファーストフード」と否定を意味する「以外」を検出し、ジャンルである「ファーストフード」が中分類であることを判断して、中分類の否定キーに登録する。次に「ファーストフード」の属する上位の分類を判断して確定キーに登録する。ここでは、ジャンル「食事」が大分類の確定キーに登録される。

【0029】制御部5は、確定キーに登録した最下位のジャンルを検索ジャンルとして、このジャンルに属する施設を検索する。この例では、ジャンル「食事」に属する施設を検索し、その後、検索結果から否定キー「ファーストフード」に属する施設を除外する。

【0030】以上のようにすることにより、施設検索の際に、ユーザが望まないジャンルを入力すると、入力された除外ジャンルの属する上位ジャンルを検索ジャンルとして施設を検索し、除外ジャンルに含まれる施設を検索結果として報知することができる。

【0031】図5は、除外ジャンル検索の例を示す図である。ここでは、ユーザが「セブンイレブン以外」と入力した場合の検索例である。制御部5は、図5(a)に示すように、「セブンイレブン以外」と入力されると、入力された言葉からジャンルである「セブンイレブン」と除外する言葉である「以外」を検出し、小分類の否定キーに「セブンイレブン」を登録し、「セブンイレブン」の属する上位ジャンルを中分類、大分類の確定キーに登録する。

【0032】次に、制御部5は、地図データ記憶部1の地図データに基づいて、車両現在位置から所定範囲内を検索範囲として、図5(a)で登録した確定キーの最下位の分類に属する施設を検索する。図5(b)に示す例は、ジャンル「コンビニエンスストア」に属する施設の検索結果を示す例である。その後、制御部5は、図5(b)の検索結果から、否定キー「セブンイレブン」に属する施設を除外して、図5(c)に示すようにする。つまり、ユーザが除外したいジャンルを入力するだけで、そのジャンルの属する上位ジャンルを検索条件として検索を行い、検索結果から除外ジャンルに属する施設を除外して報知することができる。

【0033】図6は、ユーザが「ファーストフード以外」と入力した場合の除外ジャンル検索例を示す図である。ユーザが「ファーストフード以外」と入力すると、制御部5は、入力された言葉からジャンルを示す言葉である「ファーストフード」を検出すると共に、否定を示す言葉である「以外」を検出することにより、「ファーストフード」を中分類の否定キーに登録する。そして、「ファーストフード」の属する上位の分類を判断し、確定キーに登録する。ここでは、図6(a)に示すように、「食事」が大分類の確定キーに登録され、「ファーストフード」が中分類の否定キーに登録される。

【0034】検索キーが登録されると、制御部5は、図6(a)で登録した検索キーの中で、確定キーに登録した最下位のジャンル（この例では大分類の「食事」）に属する施設の検索を車両位置から所定範囲内において行う。ジャンル「食事」に属する施設検索を行うと、図6(b)に示すように各分類、施設の名称、位置情報（経度、緯度）が読み出される。

【0035】次に、制御部5は、図6(b)で検索された施設の中で、図6(a)で登録した否定キー（この例では中分類の「ファーストフード」）に属する施設を検索結果から削除する。こうして、図6(c)に示すように、ジャンル「食事」に属している施設で、ジャンル「ファーストフード」には属さない施設がリストアップされる。

【0036】以上のようにすることで、施設検索時に除外したいジャンルを入力することで、自動的に除外したいジャンルの属する上位ジャンルを検索ジャンルとして施設検索を行い、検索結果から除外ジャンルに属する施設を除外した施設を検索することができる。

【0037】図7は本発明の車載ナビゲーション装置における施設検索時の動作フローを示す図である。まず、ユーザが操作部を操作したり、音声により検索条件を入力することにより動作が開始する（ステップS101）。制御部5は地図データ記憶部1に記憶されている施設情報を参照して、ステップS101で入力された検索条件に含まれるジャンルが階層構造のどの分類になるかを判定する（ステップS102）。例えば、入力された条件のジャンルが「セブンイレブン」であれば、地図データ記憶部1に記憶されている施設情報を参照して、小分類であると判断し、また、入力ジャンルが「ファーストフード」であれば、中分類であると判断する。

【0038】次に、制御部5は入力された検索条件の除外を示す言葉が含まれているか否かを判断し（ステップS103）、入力条件に除外を示す言葉が含まれている場合、制御部5は入力されたジャンルを否定キーの該当する分類に登録し（ステップS104）、続いて、入力されたジャンルの属する上位のジャンルを確定キーに登録する（ステップS105）。

【0039】そして、制御部5は、ステップS104、S105で登録した検索キーの中で、確定キーに登録された最下位の分類のジャンルを検索ジャンルとして、そのジャンルに属する施設を車両位置から所定範囲内において検索する（ステップS106）。

【0040】制御部5は、ステップS106で検索された施設の中で、ステップS104で登録されたジャンル

10

20

30

40

50

に属する施設を検索結果から除外する（ステップS107）。

【0041】ステップS103で、入力条件に除外を示す言葉が含まれていない場合、制御部5は、入力条件のジャンルをステップS102で判定した分類の確定キーに登録し（ステップS108）、入力条件ジャンルの属する上位の分類の確定キーに登録する（ステップS109）。

【0042】そして、制御部5は、ステップS108、109で検索キーとして登録した中で、確定キーの最下位の分類に登録されたジャンルを検索ジャンルとして、車両位置から所定範囲内における検索ジャンルに属する施設を検索する（ステップS110）。

【0043】ステップS107またはステップS110で、検索した結果に基づいて車両位置から近い順に施設の情報をディスプレイ画面にリスト表示したり、スピーカ10から音声で検索結果を報知する（ステップS111）。

【0044】以上のように、ユーザが除外したいジャンルを指定することで、検索除外ジャンルの属する上位のジャンルを検索ジャンルとして、そのジャンルに属する車両周辺に位置する施設を検索し、検索結果から除外ジャンルに属する施設を除外してユーザに報知することができる。

【0045】尚、上記実施例の説明においては、上位ジャンルの検索結果から除外ジャンルを削除して報知するようにしたが、除外ジャンルに属する施設の優先度を下げて検索結果を報知することも可能である。つまり、指定された検索除外ジャンルの属する上位のジャンルを検索ジャンルとして施設を検索し、検索された施設を検索除外ジャンルに属さない施設、検索除外ジャンルに属する施設の順に報知するようにしてもよい。

【0046】また、検索結果から除外ジャンルに属する施設を削除する際に、候補となる施設が一つも残らない場合には、ユーザの検索条件に合う施設が無いことを報知すると共に、除外検索ジャンルに属する施設を報知するようにしてもよい。このようにすれば、ユーザの希望にかなう施設が検索されなかった場合であっても、車両周辺に除外ジャンルに属する施設しか存在しないことを容易に知ることができる。

【0047】以上、本発明を実施例により説明したが、本発明は請求の範囲に記載した本発明の主旨に従い種々の変更が可能であり、本発明はこれを排除するものではない。

【0048】

【発明の効果】以上、本発明によれば、検索除外ジャンルの属する上位のジャンルを検索ジャンルとして施設を検索し、検索結果から検索除外ジャンルに属する施設を除外して報知するようにしたから、ユーザは検索から除外したいジャンルを入力するだけで、所望の施設を検索することができ便利である。

【0049】また、本発明によれば、除外したいジャンルの属する上位のジャンルを検索ジャンルとして検索を行って、検索除外ジャンルに属する施設しか検索されなかった場合に、該当する施設が無いことを報知すると共に、検索除外ジャンルに属する施設を報知するようにしたから、何度も検索を繰り返すことなく、そのジャンルの施設しか周辺に無いことを知ることができユーザの手間が省ける。

【0050】また、本発明によれば、検索除外ジャンルを指定すると、検索除外ジャンルの属する上位のジャンルを検索ジャンルとして施設検索を行い、検索結果の中で検索除外ジャンルに属さない施設を上位に、検索除外ジャンルに属する施設を下位に並び替えて報知するようにしたから、検索結果の中から所望の施設を容易に選択することができ便利である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の車載ナビゲーション装置の構成図である。

【図2】地図データ記憶部に記憶された、施設情報の例を示す図である。

【図3】検索ジャンルの入力例を示す図である。

【図4】検索ジャンルの入力例を示す図である。

【図5】除外ジャンル検索の例を示す図である。

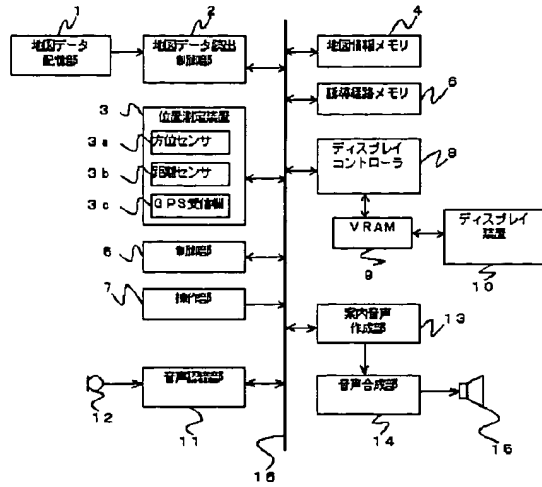
【図6】除外ジャンル検索の例を示す図である。

【図7】本発明のナビゲーション装置のジャンル検索時の動作フローを示す図である。

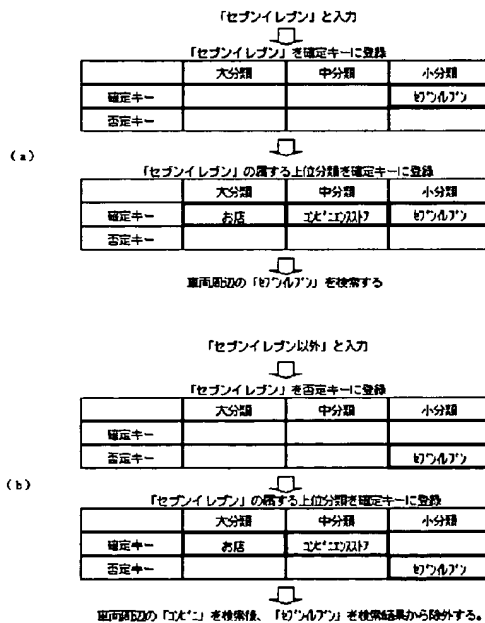
【符号の説明】

1・・・地図データ記憶部
2・・・地図データ読出部
5・・・制御部
10・・・ディスプレイ装置
11・・・音声認識部
12・・・マイク
13・・・案内音声作成部
14・・・音声合成部
15・・・スピーカ

【図1】



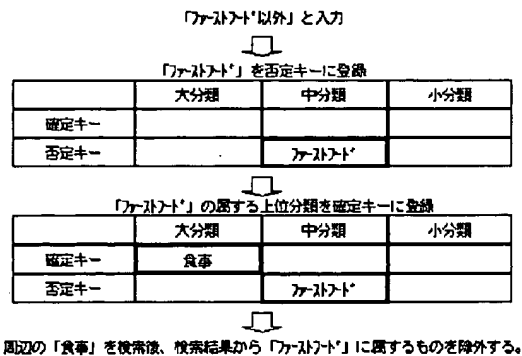
【図3】



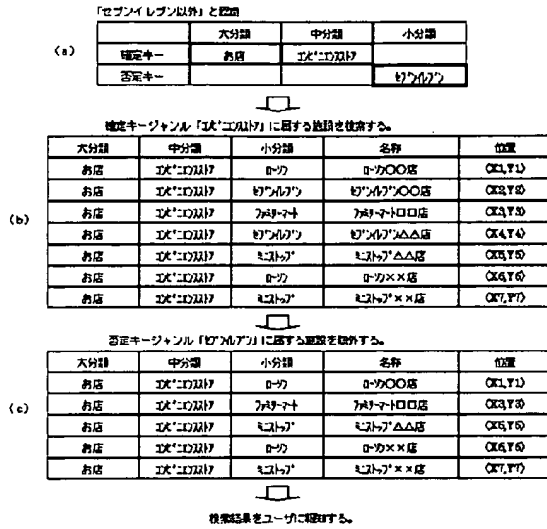
【図2】

| 大分類 | 中分類 | 小分類 | 施設名称 | 位置 |
|-------|-------|---------|------------|---------|
| 店 | エド・エド | セブンイレブン | セブンイレブン〇〇店 | x1,y1 |
| | | | セブンイレブン△△店 | x2,y2 |
| | | | セブンイレブン××店 | x3,y3 |
| | | | ... | ... |
| | | | ... | ... |
| | ド・ソ | ド・ソ | ド・ソ××店 | x4,y4 |
| | | | ド・ソ〇〇店 | x5,y5 |
| | | | ド・ソ△△店 | x6,y6 |
| | | | ... | ... |
| | | | ... | ... |
| ガ・ラ・ラ | ガ・ラ・ラ | 出光 | 出光〇〇店 | x7,y7 |
| | | | 出光××店 | x8,y8 |
| | | | ... | ... |
| | | | ... | ... |
| | | | ... | ... |
| | シェル | シェル | シェル〇〇店 | x9,y9 |
| | | | シェル××店 | x10,y10 |
| | | | ... | ... |
| | | | ... | ... |
| | | | ... | ... |
| 食事 | ジ・ニ・ス | ジ・ニ・ス | ジ・ニ・ス〇〇店 | x11,y11 |
| | | | ... | ... |
| | | | ... | ... |
| | | | ... | ... |
| | | | ... | ... |
| | ファスト | ファスト | ファスト〇〇店 | x12,y12 |
| | | | ... | ... |
| | | | ... | ... |
| | | | ... | ... |
| | | | ... | ... |

【図4】



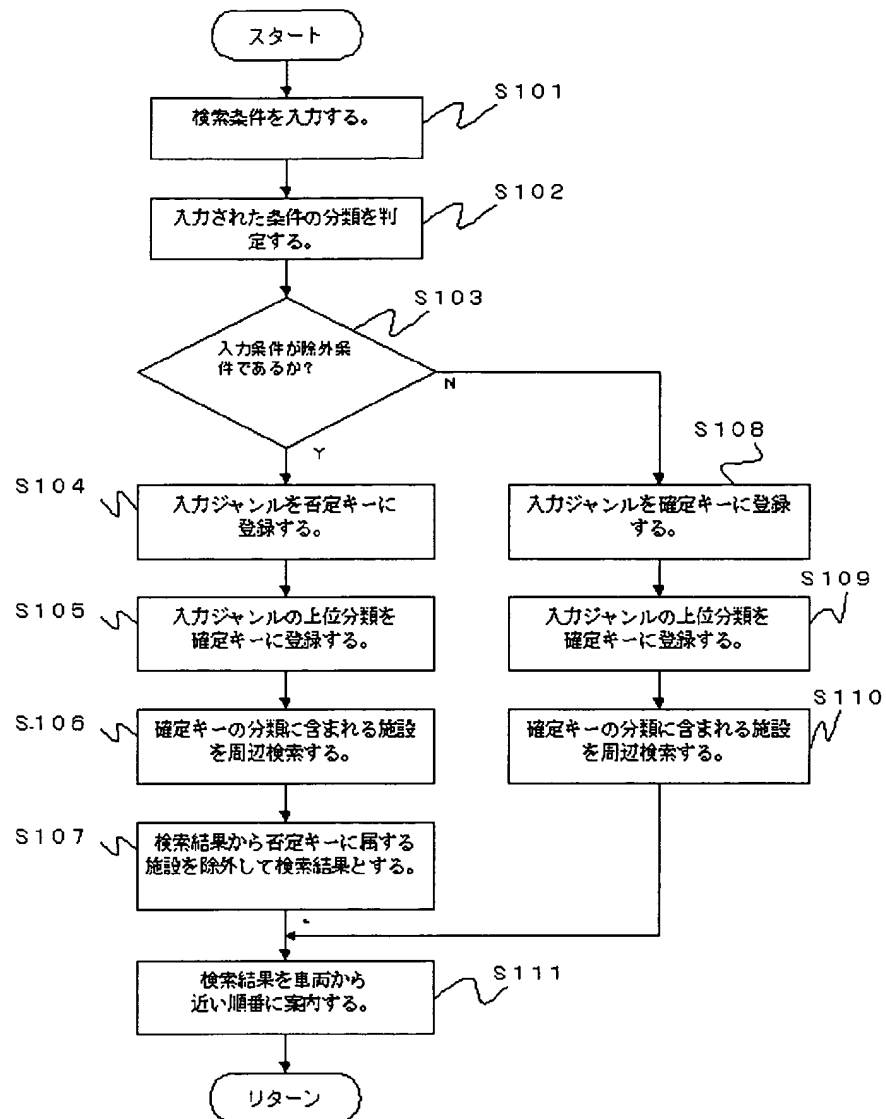
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2C032 HB06 HB08 HB22 HC16 HC27
HC31 HD03 HD04
2F029 AA02 AB01 AB07 AC02 AC09
AC18
5B075 KK03 KK07 KK13 KK33 KK37
ND03 ND06 NK46 NR05 NR12
PP07 PP12 PP22 PQ02 PQ04
PQ13 QP05 UU14 UU16
5H180 AA01 CC12 FF04 FF05 FF22
FF25 FF33